

ENCICLOPEDIA *Disney*

42



ARGENTINA
BOLIVIA
COLOMBIA
ECUADOR
PARAGUAY
PERU
URUGUAY
VENEZUELA

\$12.-

3/- 13.000
6/- 25.000
3/- 25.000
GSU 1.000
5/- 3.000





EDITOR: VICTOR CIVITA

Director de Publicaciones:

Roberto Civita

Director de La División Fascículos:

Pedro Paulo Poppovic

Director Editorial de Fascículos:

Ary Coelho

EDICION EN ESPAÑOL

Consejo Editorial:

José Luis Vázquez

Raúl Leonardo Carman

Gabriel Tranjan Neto

Beatriz Hagström

Maria Elena Litardo

Colaboración:

Isabel Dupuy (Traducción)

Corrección:

Augusto F. Salvo (Jefa)

Auxiliar de Trabajos Editoriales:

Edenir da Silva

PLAN DE LA OBRA

Cada fascículo de Enciclopedia Disney tiene 20 páginas: 16 interiores y 4 de cubiertas. Usted podrá coleccionar las páginas interiores y las terceras y cuartas de cubiertas, encuadernándolas separadamente. Las páginas interiores formarán siete volúmenes y las cubiertas, dobladas al medio, un volumen de formato menor.

Para encuadernar ambas colecciones, usted podrá adquirir oportunamente en los puestos de venta de publicaciones, tapas especiales, así como un índice general al terminar la obra.

Colección de páginas interiores: cada uno de los siete volúmenes de esta colección estará integrado por 14 fascículos, encuadernados según al orden de numeración de las páginas.

Colección de cubiertas: al terminar la publicación de los fascículos se completa este volumen, un Diccionario Inglés-Español. Para encuadernarlo usted deberá separar la tercera y cuarta páginas de cubierta de cada fascículo y doblarlas al medio.

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA: Distribuidor Buenos Aires, VACCARO HNOS. S.R.L., Solís 585.

Distribuidor Interior: RYELA S.A.I.C.I.F. y A., Bartolomé Mitre, 853, 5° piso, Buenos Aires.

CHILE: Distribuidora Latinoamericana Ltda. (DILA), Tocornal 625, Santiago. Teléfono 31889.

COLOMBIA: Ediciones Panorama S.R.L., Calle 20 n.º 44-72, interior 2 - Apartado Aéreo 15188, Bogotá. Teléfono 690668.

ECUADOR: Oviedo Hermanos C. Ltda., Chimborazo 318 y Luquá, Guayaquil. Teléfono 518028.

PARAGUAY: Selecciones S.A.C., Iturbide 436 - Asunción - teléfono 41588.

PERU: Distribuidora de Revistas RIMAC S/A, Av. República de Panamá 6255, Lima. Teléfono 460128.

URUGUAY: Distribuidor DISPLA Ltda., Juan M. Blanes 1078, Montevideo. Teléfono 42524.

VENEZUELA: Distribuidora Continental S/A, Ferrenquín a la Cruz 178, Apartado 575, Caracas.

LA REPRODUCCION VEGETAL

—¡Huguito! ¡Dieguito! ¡Luisito!
¡Vengan acá! ¡De prisal!

—¡Ya vamos, tío! —Los niños llegaron corriendo y sin aliento—. ¿Se ha incendiado la casa?!

—¡Peor! ¡Miren esto!

Y el pato les mostró una invitación, muy florida, anunciando la Fiesta de la Flor de Patópolis, patrocinada por el Club Femenino de Botánica.

—Es para hoy, después del almuerzo. Seguramente voy a ser humillado nuevamente por esas sabihondas. ¡Y ese desgraciado de Gastón, que vive

pegado a ellas, de acá para allá, arrasándole el ala a Margarita!

El pato estaba celoso.

—¿Y cuál es tu problema?

—Pero, ¿no se dan cuenta de que allí sólo se hablará de flores? Y yo, ¿qué entiendo de eso?

—Por cierto que nada —asintió Dieguito—. No conozco a nadie más ignorante de botánica que tú...

—Ya que ustedes son tan conocedores, ¿por qué no me enseñan algo? Además, ha de ser ya. Quiero un curso rápido y completo sobre el asunto.

Por la tarde tengo que saber todo lo relativo a flores.

—Rápido y fácil —explicó Luisito—. Completo y perfecto. Sobre las flores podemos hablar hasta el infinito.

Por fin, acordaron que los niños le darían a Donald algunos de los conocimientos esenciales, para que no pasara vergüenza en la exposición. Comenzaron por salir al jardín, que estaba lleno de flores y plantas.

—Muy bien, tío —comentó Huguito—. ¿Qué es una flor?

—¡Eso sí lo sé! Las flores son los



La faz interior de las hojas de los helechos está completamente recubierta de soros, que son órganos de reproducción asexual.

Los helechos se multiplican lanzando sus esporas al aire. De cada espora nace una plantita, casi microscópica, de la que nadie imaginaría que es un helecho. Esos seres minúsculos están dotados de órganos sexuales y se cruzan, produciendo un "huevo". De éste nace un nuevo helecho, que volverá a multiplicarse por medio de esporas, sin cruzarse directamente. Este es un ciclo de vida llamado de alternación entre la generación sexual y la asexual.



Dentro de los soros de las hojas de los helechos están los esporangios, órganos en los que se forman las esporas, las células reproductoras no sexuales de esas plantas. En cada esporangio se forman muchas esporas. Cuando éstas están maduras, un mecanismo regulado por la humedad hace explotar los esporangios y las esporas son lanzadas a grandes distancias, dando origen a nuevas plantas.

órganos de reproducción de las plantas.

—Muy bien. Entonces la primera clase será sobre reproducción vegetal. ¿Sabes lo que quiere decir reproducción?

—¡Vaya tontería! ¿Crees que soy un débil mental? ¡Claro que lo sé!

—Entonces dílo.

—Reproducción . . . , bueno, las aves que ponen huevos, los mamíferos que tienen hijos, las plantas que producen semillas. Eso es reproducción, ¿no?

—Por cierto, pero para que nazca un hijo, ¿qué es lo que se necesita?

—¿Sabes explicarlo?

—Un macho y una hembra, ¡vamos!

—Entonces, reproducción es la aparición de un hijo cuando se unen un macho y una hembra?

—Así es.

—¡EQUIVOCADO!

—¿Cómo equivocado? ¿Alguien puede nacer sin padre ni madre?

—Sí que puede.

Donald enmudeció, y al fin dijo:

—¡Pero eso es imposible, es absurdo! ¡Ustedes están jugando conmigo!

—No, no estamos jugando, tío —intervino Luisito—. Es muy cierto. Un gran número de animales y casi todas las plantas pueden reproducirse sin necesidad de sexo. ¡Mira! —Y el patito recogió una lombriz del suelo—. ¿Qué obtendrías si dividieras esta lombriz en dos?

—Una lombriz partida.

—No señor. A las pocas horas, tendrías dos lombrices. Y si la dividieras en cinco, tendrías cinco lombrices. Igual que esta planta —y el patito lo llevó hasta un cantero de begonias—. De varios fragmentos de hojas depositados en la tierra, estaban naciendo plantitas completas. Los jardineros cultivan las begonias de esta forma, con trozos de hojas, del mismo modo que las lombrices.

—Espera un poco. Ya sé lo que quieres decir. Te refieres a la *regeneración*. Si arranco una rama y la planto, esa rama puede producir un nuevo árbol, mientras que la planta mutilada regenera el gajo que le falta. Pero eso no es reproducción. Las plantas no hacen eso espontáneamente. Es un proceso creado por los hombres.

—Te engañas. Mira esta planta.

—¿Esta, la "fortuna"?

—La misma. Pues bien, además de reproducirse por las flores, esta planta deja caer hojas, de las que nacen plantas nuevas y completas; exactamente lo mismo que ocurre con la begonia.

—Este césped de jardín que vemos por aquí —agregó Huguito—, además de reproducirse por la flor, se multiplica también en otra forma. De algunos puntos de las raíces, bajo la tierra, brotan nuevos individuos. Y así la gramilla se extiende. Muchísimas otras plantas hacen lo mismo; las fresas, por ejemplo. Algunas sólo se reproducen en esa forma. La flor del banano no sirve para nada. Es solamente un adorno. Métete en la cabeza esta primera lección: el sexo no es indispensable, como se cree, para la reproducción.

—¿Pero, entonces, para qué existe? Si es inútil . . .

—Calma. Nadie ha dicho que sea inútil. Tan sólo que no es imprescindible para la reproducción . . .

—Pero, si no es necesario para la





¿Una flor? No. La "flor" de Astrantia (Unhelífera) es, en realidad, una inflorescencia, nombre que designa las asociaciones de varias flores. Este caso particular de inflorescencia es llamado sombrilla. Las flores son los elementos del centro. Dentro de ellas se pueden ver los estambres.

¿Otra flor? Tampoco. Los elementos blancos y livianos del "paracaídas", "cabeza de viejo" o "radicheta", son semillas nacidas de flores fecundadas. Las "plumas" de las semillas sirven para que floten en el viento.





reproducción, debe serlo para alguna otra cosa, ¿no? La naturaleza no lo conservaría porque sí, como un juguete... Debe de tener un motivo...

—Ciertamente —confirmó Luisito—. Has entendido el problema. Para comprender su utilidad es preciso razonar un poco. Imagina una población formada por seres que se originan solamente por la división de un individuo inicial. Imagina que lo partes en dos. Sus dos “descendientes”, tras regenerar la mitad que les falta, se dividen en cuatro, éstos en ocho, dieciséis, mil, diez mil. ¿Cuál sería la principal característica de esa población que se inició con un solo Pato Donald?

Donald pasó un rato meditando y, de repente, sonrió:

—Claro, si esos diez mil provinieran solamente de mí, serían todos idénticos; porque, en realidad, serían siempre el mismo individuo, yo mismo, reproducido en diez mil copias. Sería divertidísimo que la gente se reprodujera así. La población estaría formada por inmensos grupos de individuos todos iguales.

—¡Has acertado de lleno, tío! —dije-

ron entusiasmados los niños—. Es exactamente así. ¡Todavía le vas a dar una lección a los alumnos de Margarita! Las poblaciones que se reproducen en forma asexual, esto es, sin cruzamiento sexual, están formadas por grandes grupos de individuos iguales entre sí. La función del sexo es, precisamente, lograr que las características del padre o de la madre se mezclen para crear individuos diferentes. Basta observar que en cualquier población de animales o plantas, que se reproducen sexualmente, ningún individuo es igual al otro.

Sin embargo, Donald preguntó todavía algo confundido:

—Pero, ¿qué ventaja hay en eso? ¿Qué tendría de malo que todo el mundo fuese igual?

—Las diferencias entre individuos tienen una importancia enorme para la especie —explicó Luisito—. Supongamos que un individuo nace con una “falla”. Piernas muy cortas, que le impiden huir de sus enemigos; pico blando, que no le sirve para comer; o, de ser una planta, con una altura insuficiente para alcanzar la luz, o con

alguna incapacidad para resistir a los parásitos.

—Ya sé. Te refieres a las mutaciones. Pero pueden también ser beneficiosas. Y es gracias a ellas que las especies evolucionan.

—Así es. Pero la inmensa mayoría de las mutaciones no benefician a la especie. Muy por el contrario, la mayor parte produce desajustes como esos que he mencionado. Ahora bien, si en una población diez mil individuos tuviesen una de esas características negativas, los diez mil morirían. Pero si son sólo algunos los que la tienen, sólo esos pocos morirán —concluyó Huguito—.

—La diversidad de los individuos garantiza la supervivencia de la especie —terminó diciendo Dieguito—.

Donald estaba asombradísimo.

—¡Es increíble! Uno siempre piensa que el sexo sirve para la reproducción y en realidad está al servicio de algo completamente diferente... ¡Cuac! —agregó mirando el reloj— ¿Y la flor? ¡La exposición va a empezar y yo sigo sin saber nada de la flor!

—Acá está, tío Donald —Huguito se



Una primula de jardín. Estas son flores primitivas; las flores de las plantas más antiguas tienen pétalos que se insertan en el pedúnculo en forma de espiral.

aproximaba con una flor en la mano—. Ya sabes lo que es esto: el órgano sexual de ciertos vegetales. Por medio de las flores, se cruzan y...

—¿De ciertos vegetales? —preguntó Donald—. ¿No de todos?

—Naturalmente, no. ¿Has visto alguna vez un helecho en flor? Sólo los vegetales superiores se cruzan por medio de las flores. Para ello, producen células femeninas en los ovarios y células masculinas en las anteras.

—¡Espera un poco, hermano! Hay que ir paso por paso —interrumpió Luisito—. Olvidas que el tío no sabe nada de flores. Es mejor empezar por el principio.

—Tienes razón —rió Huguito—. Mira —agregó dirigiéndose a Donald, mientras sostenía la flor por el cabo—. Todas las flores se desarrollan en la punta de un pedúnculo, que es este "cabito" unido a la rama. El pedúnculo es el eje de la flor, y a su alrededor se disponen las varias "piezas" de ésta. Procura describir cómo están organizadas.

Donald tomó la flor con la mano.

—¡Hummmmmmm?!... Los péta-

El camalote, originario de los ríos sudamericanos, no es un verdadero jacinto, que proviene del Viejo Mundo. Es una planta fácil de cultivar en jardines con suficiente humedad.



La familia de las ranúnculos reúne unas 1,500 especies (casi todas son hierbas). El Ranunculus ficaria, muy común en las praderas europeas, con sus flores irregulares de ocho a doce pétalos, es una especie peligrosa por su cualidad venenosa.

La caverna de Ali Babá de los insectos. Así ven ellos la flor de las Iridáceas, plantas de pantano y jardines, muy comunes. Pero, para entrar en busca del delicioso néctar, tienen que arrastrarse sobre los estambres cargados de polen. En su próximo vuelo, con ese polen fecundan otra flor. El iris es la flor de lis, símbolo de la monarquía francesa.





Esta flor es un lirio de la especie tigre. Las protuberancias rojas que oscilan en la punta de los estambres son las anteras, cápsulas en las que se produce el polen.

Las rosas de navidad (*Helleborus niger*) no son parientes de las verdaderas rosas. Tienen ese nombre porque, como son nativas de las montañas de Asia y de Europa central, florecen en pleno invierno. Algunas de estas especies son peligrosas debido a cierto veneno que producen.



los están dispuestos en torno del pedúnculo en forma concéntrica, formando un círculo. Pero por el lado de afuera veo otra hilera de "piezas": unas hojitas verdes y pequeñas, que también circundan el pedúnculo.

—Cierto, tío. Esas "hojitas" verdes y pequeñas, que se insertan fuera de los pétalos de color, se llaman sépalos. El conjunto de sépalos forma el primer verticilo de la flor, y los pétalos, el segundo.

—¿Ver . . . , qué?

—Verticilo. Es el nombre de cada hilera de "piezas" de la flor, que se ha-

La estrellita imperial, o "ave del paraíso", es una planta originaria del África del Sur, que ha sido importada. Su inflorescencia no es de pétalos, sino de hojas transformadas, las brácteas.



lla en torno del pedúnculo. Como te decía, el verticilo externo de la flor está formado por una serie de sépalos; después aparece el verticilo de pétalos, y más adentro, el verticilo de estambres, llamado androceo.

—¿Quééééé? . . . Ustedes me matan con esos nombres griegos. ¿Qué es eso?

—Es fácil. *Andro*, en griego, da la idea de masculino. Androceo es el conjunto de "piezas" masculinas de la flor: los estambres.

Para que lo viera mejor, Huguito tomó la flor, desprendió la primera hilera de elementos, los sépalos, y la segunda, los pétalos. Alrededor del pedúnculo, sólo quedó inserta una hilera de "alambrecitos" flexibles, en la punta de los cuales oscilaban unas capsulitas amarillas.

—Estas capsulitas del extremo de los estambres son las anteras. Pequeñas cajitas llenas de un polvito: el polen. Mientras hablaba, Huguito pasó el dedo por las anteras. Mira la punta de mi dedo con la lente de aumento.

—¿Qué interesante —anotó Donald—, ha quedado una especie de "arenilla",



clara adherida a tu dedo. Un polvo muy fino...

—Cada granito de esa “arena” es un grano de polen, producido por las anteras. Esos granos de polen son las células reproductoras masculinas de estas plantas. Ahora observa.

Huguito se dedicó cuidadosamente a todos los estambres y le entregó a Donald lo que quedaba.

—He arrancado los sépalos, los pétalos y los estambres de esta flor. ¿Qué queda?

—El pedúnculo...

—Claro. Pero en la punta del pedúnculo, exactamente en el centro, donde se encontraba el verticilo de los estambres, ¿qué es lo que ves?

Donald lo examinó atentamente y respondió:

—Bien. En la punta del pedúnculo hay como una pequeña vasija con cuello muy largo, rodeada por las bases de los estambres arrancados...

—Es de eso que estoy hablando. Es la última “pieza” importante de la flor. Esa “vasijita” es el gineceo.

—¡Otro nombre griego!

—Es el último —rió Huguito—. Y también es fácil: *gino*, en griego, se relaciona con lo femenino. En el interior de la “vasija” están los óvulos, que son las células reproductoras femeninas. Las células masculinas de polen, para fecundar a las femeninas, los óvulos, entran por ese “cuello”. El gineceo es el cuarto y último verticilo de la flor.

—¡Basta ya! —exclamó Donald, levantando el brazo—. ¡Quiero recapitular, si no me olvido de todo! La flor nace en la punta del pedúnculo. Alrededor de éste aparecen cuatro verticilos, que son secuencias concéntricas de “piezas” de la flor, ¿no?

—Perfecto.

—El primer verticilo, el más externo, es la serie de los sépalos; el segundo, la de pétalos. El tercero, la de estambres, cuyo conjunto se llama androceo. En la punta de los estambres están las anteras, llenas de polen, las células reproductoras masculinas. El cuarto y último verticilo, el más interno de todo, es el gineceo, donde se encuentran las células femeninas, los óvulos, dentro de una “vasijita”. Para alcanzar las células femeninas, los granos de polen entran por el cuello de la

“vasija” del gineceo. ¿Está todo bien?

—Perfecto, tío. Ya conoces la organización básica de la flor. Pero todavía falta mucho. Ahora tenemos que...

—No, “tenemos que” nada —contestó Donald—. Estamos sobre la hora. Vamos a la inauguración.

Cuando llegaron a la exposición, todo era un ajeteo de arreglos y últimos toques. Donald miraba a su alrededor tratando de encontrar a Margarita. Por fin, se dirigió a una japonesa que estaba terminando un arreglo floral.

—Señorita, ¿podría decirme donde está Margarita, la presidenta del club?

—¡Donald! ¡Me adulas! Y la “japonesa” pestañó, asegurándose una enorme peluca de cabellos negros y lacios, sostenida por largos alfileres. ¿Es posible que no me hayas reconocido?

—¡Margarita! Pero, ¿desde cuándo te has naturalizado japonesa? ¡Al menos, podrías haberme avisado!

—Tío —rezongó Luisito tirándole de la manga—. De ninguna manera se ha naturalizado japonesa. ¿No ves que está vestida como lo hacen quienes se dedican al ikebana?



La flor de la planta que no necesita flor. Las begonias se reproducen muy bien partiendo de fragmentos de hojas, método que emplean también los jardineros. Aun así, también se cruzan por las flores.





El aspecto carnosos y muy colorido de las camelias japonesas no es un accidente de la naturaleza. Es el resultado de un largo trabajo de cruzamientos entre diferentes especies.

Las plantas del género *Anémón* son cosmopolitas, vale decir que existen en todo el mundo.

Es una planta cuyas especies pueden vivir en diferentes altitudes y ambientes. Las más comunes se encuentran en los prados y en los bosques templados. Viven también en las montañas.



Esta flor, el *mesembriantemo*, o "colmillo de elefante", originaria de África del Sur, no hace mucho que se ha extendido en los climas templados de Europa y en Sudamérica. De su origen sólo le queda el nombre de "higo del hotentote". Tiene gran capacidad para retener agua.

Los crisantemos fueron traídos de China y el Japón, a fines del siglo XVIII. Puede considerársela, casi, la flor nacional del Japón. Uno de los más famosos ensayos sobre cultura japonesa se llama, *El Crisantemo y la Espada*.

Estas plantas se adaptaron muy bien en todos los países hasta llegar a aparecer en forma salvaje: quiere decir, no cultivada. Aquello que llamamos flor en el crisantemo, es, en realidad, una inflorescencia formada por numerosas flores (capítulo).



Esta es una hermosísima *camelia japonesa blanca*. En el Japón esta planta llega a ser un árbol de hasta 12 metros de altura. Entre nosotros, la planta es mucho más pequeña, con aspecto de arbusto. Es una especie con numerosas variedades, con flores de formas y colores diversos y de fácil cultivo.



—¿Se dedican al qué? —preguntó Donald, que nunca había oído hablar de eso—.

—Al *ikebana*. El arte japonés del arreglo de flores. Para los japoneses y los chinos, el arreglo de las flores y la jardinería son cosas muy serias. Un verdadero arte. Para algunos tan importante como la poesía y la caligrafía, a los que también le dan gran importancia.

—¿Poner flores en un vaso es tan importante como leer y escribir?

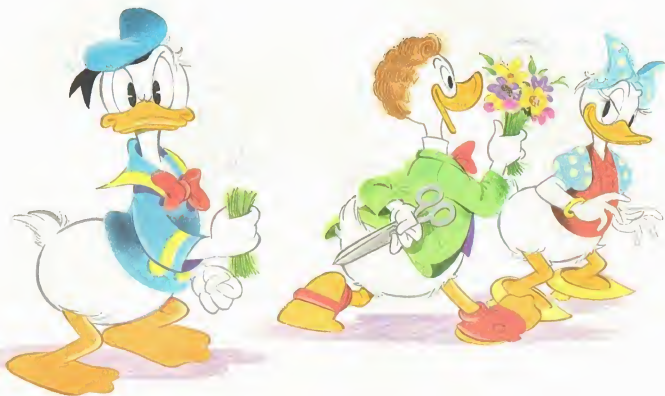
Margarita suspiró:

—¡Donald, Donald, jamás sabré si dejarás de ser un patán! Castón es el único que comprende estas sutilezas.

Donald se mordió la lengua y, para disimular, preguntó:

—¿No quieres que te ayude en algo? Yo también estoy estudiando las flores...

—Ustedes podrían regar esas macetas de allá, en el fondo. Están casi



sin agua desde la mañana, y no tuve tiempo...

—Vamos hacia allá —asintió Donald, tomando la regadera y haciendo señas a los niños. Pero, ni bien había llegado a las macetas, pegó un grito y se volvió a toda velocidad, abriendo un surco por entre macetas volteadas y de flores desparramadas—.

—¡Donald, desgraciado! —gritaba Margarita—. ¡Estás arruinando todo mi ikebana!

—Es que hay avispas entre las flores —gimió Donald, con la lengua afuera—. ¡Cuando fui a echar el agua, se me vinieron encima con un aguijón de este tamaño!

—¿Y qué hay de extraño en que haya insectos entre las flores? —protestó Margarita, indignada—. ¿Me dices que estás estudiando las flores y no sabes eso? ¡Me has arruinado toda la exposición! ¡Desaparece de mi vista!

Los niños arrastraron al Pato Do-

nald, desolado y con el pico caído.

—¡Pero, dónde se ha visto! ¡Semejantes avispas entre las flores! ¡Unas verdaderas fieras...! —se lamentaba el pato—.

—Bueno, tío. Tendrías que haberte fijado. Casi todas las flores tienen “sus” insectos. La mayoría son inofensivos...

—Y, al fin, ¿por qué las flores atraen a los insectos? —preguntó Donald cuando recobró el aliento—.

—Es muy fácil de imaginar, tío. ¿Cuál es la diferencia más notable entre los animales y los vegetales?

—¡¿Hum?! Que los animales se mueven y las plantas están inmóviles. ¿Es eso?

—Claro. Entonces, cuando llega el momento de la reproducción, los animales se buscan unos a otros: el león a la leona, el gorrión a la gorriona, la mosca macho a la mosca hembra. En cierta época del año se buscan para

cruzarse. Pero las plantas no pueden moverse de su lugar. Por eso necesitan intermediarios que acarreen el polen, las células reproductoras masculinas, de una flor a otra.

—¿Y son los insectos los que hacen eso? ¿A cambio de qué les hacen ese servicio a las plantas?

—A cambio de la comida. Las flores secretan una sustancia dulce llamada néctar, que atrae a los insectos. Ven a ver.

Luisito lo condujo por entre las flores que él había destruido y, recogiendo una del suelo, se la hizo mirar con la lente de aumento.

—Mira dentro de esa flor, en la base de los pétalos. ¿Qué ves?

—Una gotita de líquido.

—Esa es una gotita de néctar, una sustancia azucarada que los insectos buscan para alimentarse. Fíjate ahora: el insecto, para libar el néctar, tiene que meterse dentro de la flor.



Aun las plantas sin flores pueden tener hermosos colores. Esta es una parienta de los helechos que vinieron al mundo antes que aparecieran las flores. Ese color fantasmagórico se debe a sustancias de las hojas que aparecen por la acción de los rayos ultravioletas del sol, para nosotros invisibles.



El tulipán es la flor nacional de Holanda. En ese país se han desarrollado muchas variedades de esa planta, que se exportan en forma de bulbos.

El pequeño muguet tiene una inflorescencia de floritas reunidas como en un ramillete.

—¡Miren aquí! —mientras conversaban, Huguito había hallado un insecto en fraganti, entrando en una flor, y lo había apresado con una pinza—. Mira, tío. Ya estaba introduciéndose en la flor para obtener el néctar, pero para eso tuvo que refregar la panza sobre las anteras de los estambres, cargados de polen. Mirale el abdomen con la lupa.

Todos los anillos de la coraza del insecto estaban llenos de granos de polen.

—Ahora, cuando se dirija a la próxima flor, se arrastrará, con esa panza cargada de polen, sobre la boca del “cuello de botella” del gineceo.

—El órgano femenino, donde están los óvulos —recordó Donald—.

—Exacto. El polen, en contacto con la boca de la “botella” (esa boca se llama estigma), entra por el cuello y va a fecundar los óvulos. De la unión de células masculinas y células femeninas surgirán huevos, los cuales se desarrollarán y serán la semilla de futuras plantas...

—Cuando comenzamos, tú dijiste que cada flor tenía “su” insecto, recordó Donald. ¿Quiere decir que cada tipo de insecto fecunda un solo tipo de flor?

—Casi siempre es así. Si bien es cierto que la mayoría de las flores cuentan con la ayuda de varios insectos, algunas son buscadas por un solo

tipo. Si éste desaparece, la especie vegetal se verá amenazada de extinción por no poder reproducirse.

—¡Qué trampa! —masculló Donald, haciendo girar la flor entre sus dedos—. Los insectos van a buscar comida y se convierten, sin saberlo, en transporte...

—No solamente los insectos —precisó Dieguito—. Lo mismo ocurre con los pájaros. ¿Qué crees que hace el picaflores entre una y otra planta? ¿Picar? Se alimenta. Pero, al sorber el néctar con la lengua, que tiene forma de tubo, la llena de polen, y cuando la mete en otra flor, la fecunda...

—¿Nunca te has preguntado por qué las flores son tan coloridas, tío? —dijo Luisito—.

—¿Será para hacerlas lindas, no? Los patitos se desternillaban.

—Eso de feo o lindo es una apreciación de los hombres. Para las plantas no existe ni lo feo ni lo bonito. Los colores de las flores son llamativos para atraer a los animales (insectos o aves). El color les sirve para decir: “aquí estoy, vengan a comer”.

—Qué gracioso. ¿Solamente las aves y los insectos hacen eso?

—Casi exclusivamente. Pero también le sirve el viento, y, un poco menos, el agua.

—¿¿¿?

—Bueno, no es difícil de comprender. El viento lleva el polen de algu-

nas plantas y lo desparrama, al acaso, sobre otras flores. Las plantas que viven en el agua dejan caer el polen en las corrientes. Pero la colaboración de los insectos y de los pájaros es la más segura...

—Menos para quien está regando las plantas —comentó Donald—. Niños, tengo que encontrar la forma de rehabilitarme ante Margarita.

—Podríamos hacerte un ramo con las flores más interesantes. Tu irías a ofrecérselo y le darías explicaciones de cada una... Esto te daría un barniz de sabiduría, ¿no crees?

—¡Claro! Entonces, vamos allá. Preparen el ramito. Pongan una esterilización, que tiene esos pétalos enormes y coloridos...

—Primera lección —objetó Luisito—. Esos “pétalos” no son pétalos. Tampoco son sépalos. Son hojas transformadas, llamadas brácteas. Muchas plantas las tienen así coloridas para sustituir la función llamativa de la flor.

—Y pongan estas margaritas —prosiguió Donald—. Estas flores me van a servir para iniciar la conversación...

—Lección número dos —agregó Huguito—. Las margaritas no son flores.

—¿Cómo que no son flores? Entonces, ¿qué son?

—Capítulos.

—Vamos, vamos. Los que tienen capítulos los libros; por lo menos

Una planta que se ha hecho muy común en los jardines es el ibisco, o rosa de China. El ibisco tampoco es una flor natural. Es el producto del trabajo de generaciones y generaciones de hábiles jardineros que seleccionaron flores como ésta.



El jacinto es una típica planta ornamental: se la cultiva mucho en macetas. Hay unas 40 especies y muchas variedades.



La magnolia es una especie muy primitiva entre las plantas de flor. Estas siempre aparecen en la punta de las ramas. Florece antes de que aparezcan las hojas.



Un grupo de tulipanes matizados. La exportación de tulipanes es una de las fuentes de riqueza de Holanda, ya que es posible enviar los bulbos por correo, sin ningún problema. Resisten muy bien el viaje y el replantado.

así creo. ¿Qué quieres decir con eso?

—Un capítulo, para los botánicos, es un conjunto de flores. La margarita, como el girasol, es una flor compuesta. Y, por el mismo nombre de ese grupo de plantas, se puede ver que lo que llamamos “flores” son, en realidad, una “composición” de flores. Las que parecen pétalos en las margaritas y los girasoles también son hojas transformadas: las ligulas de flores estériles. Las flores fértiles son ese conjunto amarillo que está en el centro del capítulo. Algunas flores compuestas pueden llegar a tener un centenar de flores en un solo capítulo.

—¡Magnífico! ¡Voy a dejar atónita a Margarita con mis conocimientos! Pongan también esa rama con flores de cerezo en el ramo. ¿Estas son flores, no?



—Sí, son flores —rieron los niños—. Son flores colocadas muy juntas pero bien separadas unas de las otras. Siempre se presentan así, en forma de sombrilla, que es el nombre de ese tipo de agrupamiento.

—Y para completarlo, unas calas —concluyó Donald—. Podría apostar que ese "pétalo" grande, no es tal.

—Y no lo es. Es una bráctea muy desarrollada, llamada espata. Las flores están reunidas en ese "cono", esa especie de espiga amarilla que sale de la bráctea. Ese tipo de asociación de flores es llamado espádice. Es la misma cosa que los anturios.

Donald tomó el ramillete con la mano y se quedó admirándolo.

—Es muy lindo, sin duda. Sólo espero recordar todo lo que ustedes me han dicho, en el momento de ofrecérselo.

—¡Hola, primo! —la voz de Gastón resonó cerca de ellos—. Veo que tú también te interesas por las flores...

—¡Humpffft!...

—¡Ah! ¡Y aquí viene nuestra encantadora Margarita! —agregó Gastón—. Hummm, tengo que presentarle mi homenaje...

Donald se volvió sonriendo hacia sus sobrinos y les guiñó un ojo, como quien dice: "Llegó tarde". Con la misma sonrisa, se volvió para enfrentar a Gastón. Pero el otro pato ya estaba lejos, también con un ramillete de flores en la mano.

—¡Oh! —dijo Donald asombrado—. ¿De dónde habrá sacado eso? Llegó con las manos vacías...

—Tío —gritó Luisito, señalando la mano de Donald—.

—¡¡Cuac!! —aulló el pato, indignado. Gastón, simplemente, le había cortado su ramo, dejándolo con los cabos de las flores entre los dedos, y se encaminaba hacia Margarita—.

—¡Ese miserable! ¡Ese mequetrefe! —pataleaba Donald—. ¡Ahí se lleva mi oportunidad de lucirme con Margarita!

—¡Vamos allá, tío! ¡Vamos, aun sin las flores! —Los niños lo empujaron—. ¡No dejes que te lleve por delante!

Los dos llegaron junto a Margarita, que recibió el ramillete con un gentil pestañeo y dirigió a Donald una dura mirada, llena de rencor y de reproche.

—Flores para una flor —susurró galante, Gastón—.

—O, mejor —agregó Donald—, capítulos, sombrillas, espigas, brácteas, espádices y lígulas...

Margarita y Gastón lo miraron sorprendidos.

—¿Qué? —tartamudeó Gastón—.

—Muy poco, sin embargo —prosiguió Donald—, porque todos los verticilos, sépalos y pétalos de esta exposición serían insuficientes para agasajar tanta belleza.

—¿Hummmmm? —Gastón lo miraba con ojos desorbitados—.

—¡Oh! ¡Donald, eres muy galante! —sonrió Margarita—. ¡Ponerte a estudiar botánica sólo para agradarme! Estás perdonado.

—¿Pero, qué poco romántico no? —intervino Gastón—. Hablar de ciencia a las muchachas...

—Mira, Gastón —respondió Margarita—, hablar de la naturaleza sin saber nada de ella es algo que cualquier tonto puede hacer. El hombre que sabe lo que dice es mucho más interesante. Lo siento mucho. —Y dirigiéndose a Donald le ofreció el brazo—. ¿Quieres acompañarme a inaugurar la exposición? —agregó—.

Mientras se dirigían al centro de la muestra de flores, el pato confesó:

—Margarita, no creas que sé mucho más de lo que ya dije. He empezado a estudiar recién esta mañana...

—Pues, no estuvo nada mal. Después yo te enseñaré el resto.

Luego de haber cortado las cintas y oído algunos discursos inaugurales, Margarita, acompañada por Donald y los sobrinos, se dirigió a admirar la exposición. Lo que más asombró a Donald, al examinar las flores, fue el he-





Cien millones de años atrás, los bosques no tenían flores. Estas aparecieron primero simples, luego como inflorescencias (reunión de varias flores). De éstas, las últimas que aparecieron fueron las compuestas. En la foto más grande, cada uno de los elementos blancos, en el centro del capitulo, es una flor que tiene órganos sexuales. Las representadas son flores de proteáceas de Sudáfrica.





La inflorescencia de la "uva turca". Esta planta no es pariente de la uva. El nombre es una derivación por el hecho de que de las frutas se extrae, al triturarlas, un jugo rojo.

cho de que, aun cuando la organización fundamental de todas era la misma, la variedad de formas de los verticilos era enorme. Algunos estambres inmensos y otros minúsculos; gineceos que sobresalían de la flor y otros situados muy en el fondo. De pronto, el pato tuvo una idea:

—Escuchen. ¿Ustedes no me dijeron que el sexo sirve para mezclar las características de los padres e impedir que la sucesión esté formada por individuos todos iguales?

—Es cierto —confirmaron los tres patitos—.

—Entonces, hay algo que no entienden. Estas flores tienen, al mismo tiempo, sexo masculino y sexo femenino. Lo más lógico es, entonces, que el polen de la misma flor fecunde los óvulos del gineceo. Pero, así, la finalidad del cruzamiento sexual deja de existir. ¡Si un individuo se cruza consigo mismo, producirá individuos iguales a sí mismo! ¿Y entonces, qué pasa...?

—Muy bien pensado —agregó Margarita—. Así es. Pero la autofecundación es más difícil que la fecundación cruzada. Ante todo, hay plantas en las cuales cada individuo tiene flores de un solo sexo. Por ejemplo, la



papaya macho con flores masculinas, y la papaya hembra, con flores femeninas, o los ómbues. Pero, aun en las especies que tienen flores hermafroditas, es decir, con ambos sexos, casi nunca tiene lugar de autofecundación. Hay varios mecanismos que lo impiden. En algunos casos, un sexo madura antes que el otro. Esto es, cuando uno está funcionando, el otro no lo está. En otras una disposición especial de las "piezas" de la flor, gineceo y estambres, impide que algún insecto o pájaro produzcan la autofecundación. Por regla general, entre las plantas florales se da la fecundación cruzada, vale decir, entre individuos diferentes. Sin embargo, me parece muy buena la pregunta que has hecho. Demuestra que has comprendido el problema. Pero ya es tarde y será mejor que me cambie de ropa para volver a casa. No puedo salir a la calle vestida de japonesa... Mientras me cambio, ¿no quieren ir regando los canteros de la glorieta? Y esta vez, con cuidado.

—¡Zápate! ¡Qué rápido se secan! —rezongó el pato, mientras echaba agua concienzudamente—. ¡Ah! Una maceta de flores compuestas. ¡Y con un capítulo enorme! En ésta gastaré toda el agua de la regadera. Ese capítulo que se mueve debe ser de aquellos que los niños mencionaban esta mañana y que tienen más de cien flo-

res; es del tamaño de una cabeza —concluyó, dirigiendo hacia la planta el chorro de agua, satisfecho por haber reconocido una nueva planta—.

—¡AAAAAAAYYYYYY! —Oyóse a través de la ventana—.

—¿Qué ocurre? —alarmóse Donald asomando la cabeza—.

El "capítulo" que se movía era el sombrero de Margarita que estaba esperando a Donald junto a la glorieta.

—¡Dios mío! —gritó el pato. Y, sin esperar más, empezó a correr—.

Los patitos, luego de buscarlo por todos lados, lo encontraron escondido en la casa, inconsolable.

—Todo ha terminado —gemía—. ¡Ella nunca me perdonará semejante ofensa!

—Calma tío, Margarita se enojó un poco, pero ahora es ella la que te pide que vayas.

—¿Ustedes creen que debo? ¿No será peligroso? —arriesgó el pato—.

—Vamos allá tío. Margarita no es vengativa. Dice que, de cualquier manera, tú no lo hiciste a propósito...

Encontraron a Margarita cuando salía de su casa, para ir a la exposición en compañía de Minnie.

—¿Me juras que no estás enojada? —preguntó el pato—.

—Vamos, Donald, no te preocupes más, pues yo ya he resuelto el problema. Salgo sin sombrero...

imperativos, excepto los de la segunda persona: let us go; vamos; let them fly (que huyan).

letter, *s.*: letra.

letter, *s.*: letra, tipo de imprenta.

leveller, *s.*: lebruga.

level, *adj.*, *s.* & *v.*: en línea; horizontal; plano; nivel; igualdad; nivelar, asentar.

lever, *s.* & *v.*: palanca, brazo; lever up: levantar con una palanca.

leverage, *s.*: acción de una palanca, influencia.

levy, *s.* & *v.*: colecta, recaudación, leva de tropas, embargo; reclutar, embargar.

lewd, *adj.*: impúdico, obsceno.

lewdness, *s.*: lascivia, libertinaje.

lexical, *adj.*: relativo o perteneciente al léxico.

liability, *s.*: responsabilidad, obligación, pasivo, compromiso.

liable, *adj.*: deudor, sujeto, responsable.

liaison, *s.*: unión, coordinación.

libel, *s.* & *v.*: libelo; publicar un libelo, difamar.

liberal, *adj.* & *s.*: liberal.

liberalism, *s.*: liberalismo.

liberality, *s.*: liberalidad.

liberate, *v.*: liberar.

liberation, *s.*: liberación.

liberator, *s.*: libertador.

libertine, *adj.* & *v.*: libertino.

liberty, *s.*: libertad.

librarian, *s.*: bibliotecario.

library, *s.*: biblioteca.

lice, *s.*: plural de "lice".

lice, *s.* & *v.*: licencia, permiso, certificado, autorización, patente, carta (documento de autorización, título,

etc.): licenciar, autorizar, permitir, emitir una licencia.

licentious, *adj.*: licencioso, disoluto, libertino.

lick, *s.* & *v.*: lamida; lamer.

lie, *s.* & *v.*: mentira, posición, conformación; mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

lie, *s.* & *v.*: mentir, yacer.

gentil, amable, cortés.

like, *s.*, *adj.*, *prep.* & *v.*: semejante, igual; como: gustar de; something like: más o menos, casi; his like: de su especie, que se le parece; to be like: parecerse; look like: parecer.

likelihood, *s.*: probabilidad.

likely, *adj.* & *adv.*: probablemente; probable, plausible.

liken, *v.*: comparar.

likeness, *s.*: aspecto, semejanza, imagen.

likewise, *adv.* & *conj.*: igualmente; también.

liking, *s.*: inclinación, gusto, simpatía.

lily, *s.*: lirio, planta lílica.

limb, *s.*: miembro (del cuerpo), rama (de árbol).

limber, *adj.*: flexible.

lime, *s.* & *v.*: cal; lima (fruta); pintar con cal; quick lime: cal viva.

limelight, *s.*: candelitas.

linewater, *s.*: agua de cal.

limit, *s.* & *v.*: límite, limitar.

limitation, *s.*: restricción, límite.

limp, *s.*, *adj.* & *v.*: claudicación; flacidez; mancar, cojear.

limpid, *adj.*: limpio.

linen, *s.*: lino.

line, *s.* & *v.*: línea, rama en los negocios, contorno, fila, vena, cordón, cuerda, soga, alinear, surcar, forar, revestir, trazar, rayar, guarnecer; line up: formar fila.

linenage, *s.*: linaje.

linen, *adj.*: lineal.

linen, *s.*: lino, ropa blanca.

linen, *s.*: buque de vapor, avión de gran radio.

linger, *v.*: demorarse, atarse.

lining, *s.*: forro, revestimiento.

link, *s.* & *v.*: articulación, eslabón,

abotonadura; unir, articular.

linnet, *s.*: pardillo.

linseed, *s.*: linaza.

lion, *s.*: león.

lions, *s.*: león.

lip, *s.*: labio, borde, orilla.

lipstick, *s.*: lápiz labial.

liquid, *s.*: líquido.

liquidate, *v.*: liquidar, saldar cuentas.

liquor, *s.*: bebida alcohólica.

liquor, *s.*: bebida alcohólica.

list, *s.* & *v.*: lista, banda (navío), rol, catálogo; registrar, inscribir, alistar, inclinar, escorar.

listen, *v.*: escuchar, atender.

lister, *s.*: arado para siembra.

listless, *adj.*: desatento, indiferente.

listlessness, *s.*: desatención, indiferencia, apatía.

lit, *v.*: P-pas y P-imp. de "to light".

(Se conjuga también como verbo regular.)

literacy, *s.*: alfabetización.

literal, *adj.*: literal.

literary, *adj.*: literario.

literature, *s.*: literatura.

litre, *s.*: litro.

litter, *s.* & *v.*: basura, paja, confusión, desorden; desamparar por el suelo, cubrir de paja, arreglar la cama.

little, *adj.* & *adv.*: pequeño, poco, escaso, limitado; poco, little by little: poco a poco; a little bit: un poquito; little brain: cerebello.

live, *adj.* & *v.*: vivo, vivido, activo, cargado de electricidad, ardiente, palpitante, encendido; vivir, habitar, residir, morar; to live from hand to

